



Offenlegungsschrift 1919 695

Aktenzeichen: P 19 19 695.3

Anmeldetag: 18. April 1969

Offenlegungstag: 5. November 1970

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung: Austauschbares Falzwerk für variable Rollen-Rotationsdruckmaschinen

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Anmelder: Schnellpressenfabrik Koenig & Bauer AG, 8700 Würzburg

Vertreter: —

Als Erfinder benannt: Weschenfelder, Otto, 8700 Würzburg
Wolfram, Dipl.-Ing. Karl-Heinz, 8701 Eibelstadt

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DT-PS 408 051

FR-PS 1 445 191

DT-Gbm 1 960 321

FR-PS 1 531 781

GB-PS 1 080 045

US-PS 2 264 925

FR-PS 686 001

Best Available Copy

DT 1919695

Patentanmeldung

Austauschbares Falzwerk für variable
Rollen-Rotationsdruckmaschinen

Die Erfindung betrifft ein austauschbares Falzwerk für variabelformatige Rollen-Rotationsdruckmaschinen.

Durch die Anforderung des Marktes kommt es oft vor, daß den vorhandenen Rollen-Rotationsdruckmaschinen sehr unterschiedliche Aufgaben gestellt werden und sie aus diesem Grund Exemplare mit sehr verschiedener Größe und Seitenzahl und auch mit möglichst hoher Geschwindigkeit drucken sollen. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen ist eine rasche Umstellung von einer auf die andere Aufgabe dringend notwendig. Weiterhin wäre es deswegen wichtig, daß für die jeweilige Aufgabe ein festformatiger Falzapparat eingesetzt wird, der die größte Laufgeschwindigkeit der Druckmaschine zuläßt, die durch variable Falzapparate reduziert werden müßte.

Ein austauschbares Falzwerk ist bereits bekannt geworden. Es besteht aus drei einzelnen Falzapparaten, die auf einem Gestell angebracht sind, das drehbar gelagert ist. Nach Schwenken jeweils um 120° kann ein anderer Falzapparat in Arbeitsstellung gebracht werden. Dieses Falzwerk hat aber viele Nachteile. Einmal baut es sehr groß und ist aus diesem Grund in vielen Fällen nicht anwendbar. Außerdem kann man nur zwischen drei Formaten wählen. Zum ändern ist eine Überholungs-

14.4.1969

arbeit an einem der ruhenden Falzapparate nicht möglich, weil er in der ruhenden Stellung fast auf dem Kopf steht und mit dem arbeitenden Apparat sehr eng zusammengebaut ist. Drittens besteht keine Möglichkeit, einen unklaren Apparat augenblicklich gegen einen arbeitsfähigen auszuwechseln.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein austauschbares Falzwerk zu schaffen, wobei sein Platzbedarf nicht größer sein soll als bei einem nicht austauschbaren. Der ausgetauschte, also ruhende Apparat muß für Reparaturen und für Testläufe leicht zugänglich sein. Der Austausch eines Falzwerkes gegen ein anderes soll relativ zu dem Gewicht solcher Apparate leicht und in kurzer Zeit zu bewerkstelligen sein. So soll z. B. ein Falzapparat, der zwei Lagen sammelt, gegen einen Falzapparat, der drei oder vier Lagen sammelt, ausgetauscht werden können.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Falzwerk auf einer Bahn verfahrbar angeordnet ist, deren eine Durchgangs- oder Endstation der Betriebsort an der Druckmaschine und deren andere Durchgangs- oder Endstation der Abstell- oder Überprüfungsplatz ist. Zum schnellen Anschließen an die Druckmaschine oder auf dem Prüfstand sind die Energieübertragungsorgane für den Falzapparat, wie der mechanische Antrieb und die Anschlüsse für Elektrik, Druckluft und Ölhydraulik, steckbar ausgebildet.

14.4.1969

Die Bahn kann als Rollbahn ausgeführt sein. Oder der Falzapparat kann auf einer lediglich ebenen Bahn durch Transportfahrzeuge oder nach Art eines Luftkissenfahrzeuges verfahrbar eingerichtet sein, wobei das Luftkissen in mehrere zueinander bewegliche Abschnitte aufgeteilt sein kann.

Dadurch ist es möglich, für die jeweilige Aufgabe der Rotationsdruckmaschine den entsprechenden festformatigen oder variabelformatigen Falzapparat oder z. B. Falzapparate für vier oder sechs bis acht Ätzungen im Umfang des Formzylinders einzusetzen. Diese können auch beim Eintreten einer Betriebsstörung durch einen Reserveapparat ausgetauscht und in die Reparaturabteilung zur Überholung gebracht werden.

Man könnte auch daran denken, an der Druckmaschine an den Stellen, an denen sonst variable Falzapparate eingesetzt sind, mehrere festformatige Falzapparate anzuordnen und die bedruckten Stränge je nach der vorliegenden Aufgabe einem dieser Falzapparate zuzuleiten. Dies würde aber bedeuten, daß die Rotationsdruckmaschine länger bauen würde, auch könnte ein unklarer Apparat nicht augenblicklich durch einen Reserveapparat ersetzt werden. Nachteilig wäre es auch bei einer solchen Lösung, daß dabei eben nur eine geringe Anzahl verschiedener Apparate verwendet werden kann, wenn nicht die gesamte Druckmaschine übermäßig großräumig bauen soll.

Bei einer Reparatur oder Überholung an einem dieser

14.4.1969

Apparate, wenn sie gerade nicht in Betrieb sind, wegen der dort herrschenden Enge in der Betriebszeit nicht und auch außerhalb der Betriebszeit kaum möglich. Bei solchen stark ausgenutzten Rollen-Rotationsdruckmaschinen sind auch die Betriebspausen knapp bemessen.

Durch die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe ist es möglich, die betreffenden Rollen-Rotationsdruckmaschinen durch den Einsatz des für die augenblickliche Arbeit notwendigen fest-formatigen Falzapparat^{es} mit maximal zulässiger Drehzahl laufen zu lassen, so daß die sonst reduzierten Drehzahlen weit überboten werden können. Es können beliebig viele verschiedene Falzapparate zum Einsatz kommen. Man kann auch so vorgehen, statt wie bisher eines einzigen variabelformatigen Falzapparates, der es notwendig macht, die Laufgeschwindigkeit der Druckmaschine sehr stark zu reduzieren, mehrere variabelformatige Falzapparate zu verwenden, bei denen die Geschwindigkeit nur in geringem Maß heruntergesetzt werden braucht, durch die aber eine noch größere Flexibilität gegenüber den Formatanforderungen gewährleistet ist. Diese Apparate müßten so ausgelegt sein, daß sie in Bezug auf die Formate aneinander^{an}schließen oder sich leicht überdecken.

Die Sicherheit in der Produktion ist bei den verlangten hohen Drehzahlen durch die Austauschmöglichkeit des arbeitenden Falzwerkes gegen einen Reserveapparat gewährleistet. Der unklare Falzapparat kann getrennt von der Druckmaschine überholt und einem Testlauf unterzogen werden.

009845/0103

/5

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Draufsicht auf eine variabelformatige Druckmaschine,
- Figur 2 eine Seitenansicht,
- Figur 3 einen Schnitt durch die Druckmaschine,
- Figur 4 eine Seitenansicht des Falzwerkes auf der Rollbahn,
- Figur 5 eine Stirnansicht davon,
- Figur 6 eine Seitenansicht eines Falzwerkes zusammen mit einem Transportfahrzeug,
- Figur 7 eine Stirnansicht davon,
- Figur 8 ein Falzwerk mit Luftkissenabhebung und
- Figur 9 eine Ansicht einer Luftkisseneinrichtung von unten.

In Figur 1 ist eine variabelformatige Druckmaschine 1 mit insgesamt zehn Druckwerken 2 in der Draufsicht dargestellt, deren Papierbahnen in beispielsweise zwei Falzwerken 3 ausgefalzt werden. Die Falzwerke 3 sind derart fahrbar angeordnet, daß sie auf den Fahrbahnen 4 und 5 aus der Druckmaschine 1 herausgefahren werden können, so daß sie auf eine Bahn 6 gelangen, auf der sie zu den Abstell- bzw. Reparaturplätzen 7 geführt werden können.

Figur 2 zeigt eine Seitenansicht einer variabelformatigen Druckmaschine 1, bei der die Papierbahn durch die Schneid- und Zugeinrichtung 8 in einzelne Stränge 9 aufgeschnitten wird, die zu einem Wendestangenstahl 10 gelangen. Von dort werden sie gesammelt dem Falzwerk 3 zugeführt.

BAD ORIGINAL

009845/0103

/6

14.4.1969

In Figur 3 wird ein Querschnitt durch eine variabelformatige Rollenrotationsmaschine 1 gezeigt, aus der hervorgeht, daß die Stränge 9 im Wendestangenstuhl 10 gesammelt und dem darunter angeordneten Falzwerk 3 zugeführt werden. Dieses Falzwerk 3 kann entweder ein festformatiger Falzapparat einer bestimmten Bauart oder ein variabelformatiger Falzapparat sein und ist wegfahrbar eingerichtet. Zu diesem Zweck steht er auf einer Fahrbahn 4 bzw. 5. Erfindungsgemäß können zum Wegfahren des Falzwerkes 3 verschiedene Mittel Verwendung finden. Dies gilt auch für die dritte Falzgruppe 26.

Nach Variante A kann dazu eine Rollbahn dienen, wobei der Falzapparat 3 mit Rädern 11 ausgerüstet ist, die auf Schienen 12 laufen. In der Arbeitsstellung an der Druckmaschine 1 und auf dem Abstell- oder Reparaturplatz 7 wird dabei das Falzwerk 3 auf die ausfahrbaren Stempel 13 gestellt, so daß die Räder 11 entlastet sind. Die Stempel 13 können mechanisch oder hydraulisch in Wirkstellung gebracht werden.

Nach Variante B kann zur Beförderung des Falzwerkes 3 ein Transportfahrzeug 16 dienen, das entweder auf Rädern oder auf Raupen 15 läuft. Durch die Bolzen 17, die das Falzwerk 3 während des Betriebes genau fixieren und zu diesem Zweck in den im Boden befestigten Fixierbohrungen 18 sitzen, wird das Falzwerk 3 so weit angehoben, daß das Transportfahrzeug 16 darunterfahren kann. Es wird durch Leisten 19 und Nuten 20 geführt, damit es seine Traglast an der gewünschten Stelle aufnimmt. Die Leisten 19

BAD ORIGINAL

/7

009845/0103

14.4.1969

sind am Boden bzw. am Fahrzeug 16 und die Nuten 20 sind am Fahrzeug 16 bzw. am Falzwerk 3 angebracht. Die Bolzen 17 können mechanisch oder hydraulisch ausgefahren werden. Nach dem Aufsetzen des Falzwerkes 3 auf das Transportfahrzeug 16 werden die Bolzen 17 aus den Fixierbohrungen 18 zurückgezogen und erst später in die Bohrungen 18 des Abstell- oder Reparaturplatzes 7 eingefahren.

Entsprechend der Variante C wird das Falzwerk 3 durch eine Luftkisseneinrichtung 21 angehoben. Diese ist als Sockel zum Falzwerk 3 ausgebildet. Sie enthält eine Luftverdichtungsanlage, die beispielsweise durch einen Elektromotor angetrieben sein kann, und eine Luftverteilungseinrichtung. Die Druckluft kann, wie in Figur 9 dargestellt, an vier gleichartig ausgebildeten Feldern 22 austreten, wodurch die Last z. B. bei Bodenunebenheiten besser verteilt wird und dadurch eine größere Stabilität gewährleistet ist. Die Felder 22 können auch in Bezug auf die Bodenfläche beweglich angeordnet sein. Durch diese Luftkisseneinrichtung 21 wird die Bodenreibung soweit verringert, daß das Falzwerk 3 von Hand oder durch leichte Fahrzeuge von einem Platz zum andern gezogen oder geschoben werden kann.

/ Patentansprüche

009045/0103

14.4.1969

Patentansprüche

- ① Austauschbares Falzwerk für variabelformatige Rollen-Rotationsdruckmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß es auf einer Bahn (4, 5, 6) verfahrbar angeordnet ist, deren eine Durchgangs- oder Endstation der Betriebsort an der Druckmaschine (1) und deren andere Durchgangs- oder Endstation der Abstell- oder Überprüfungsplatz (7) ist.
2. Falzwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieübertragungsorgane wie der mechanische Antrieb und die Anschlüsse für Elektrik, Luftdruck und Ölhydraulik zum schnellen Anschließen an die Druckmaschine (1) oder auf dem Prüfstand (7) steckbar bzw. kuppelbar ausgebildet sind.
3. Falzwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es mit Rädern (11) auf Schienen (12) verfahrbar ist.
4. Falzwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß es durch Stempel (13) anhebbar ist, so daß die Räder (11) entlastet werden.
5. Falzwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es durch ein Transportfahrzeug (16) verfahrbar ist, dessen Lage zum Aufstellplatz und zum Falzwerk (3) durch Leisten (19) und Nuten (20) bestimmbar ist.
6. Falzwerk nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß es

009845/0103

14.4.1969

durch Bolzen (17) an der Druckmaschine (1) oder am Abstell- oder Überprüfungsplatz (7) in den Fixierbohrungen (18) fixierbar ist, wobei die Bolzen (17) mechanisch oder hydraulisch betätigt werden können.

7. Falzwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es durch eine Luftkisseneinrichtung (21) abhebbar ist, wobei die Druckluft an mehreren Feldern (22) austreten kann.
8. Falzwerk nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Felder (22) relativ zueinander bewegbar sind.

10

Leerseite

17

X

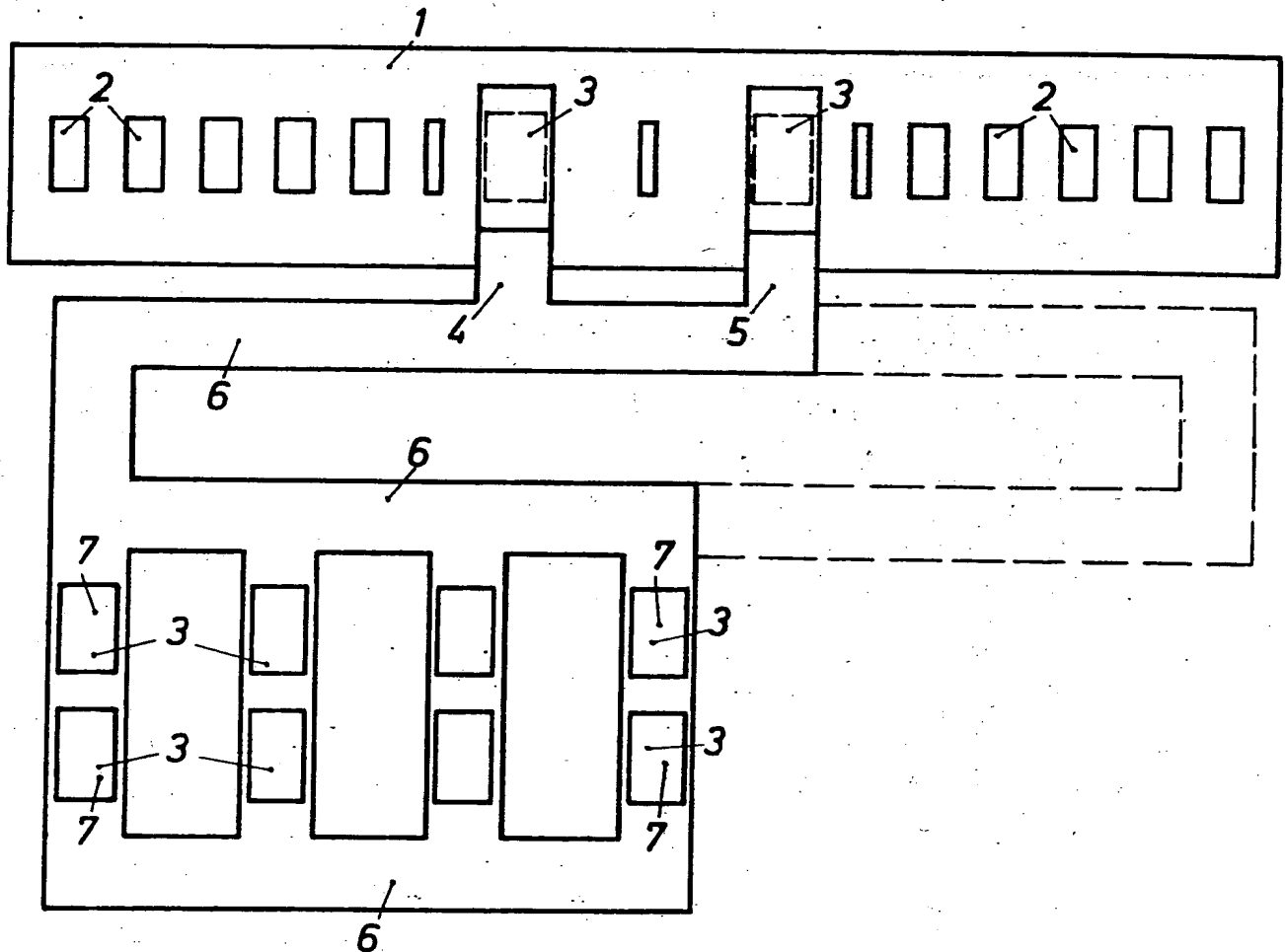


Fig. 1

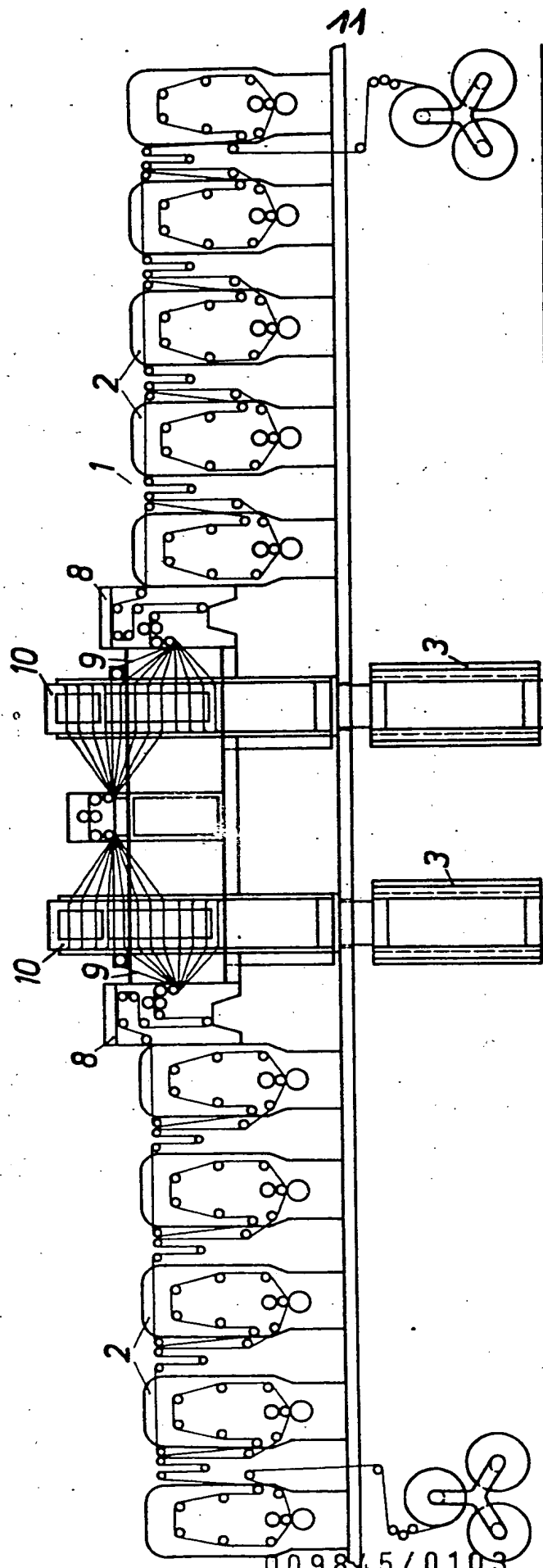
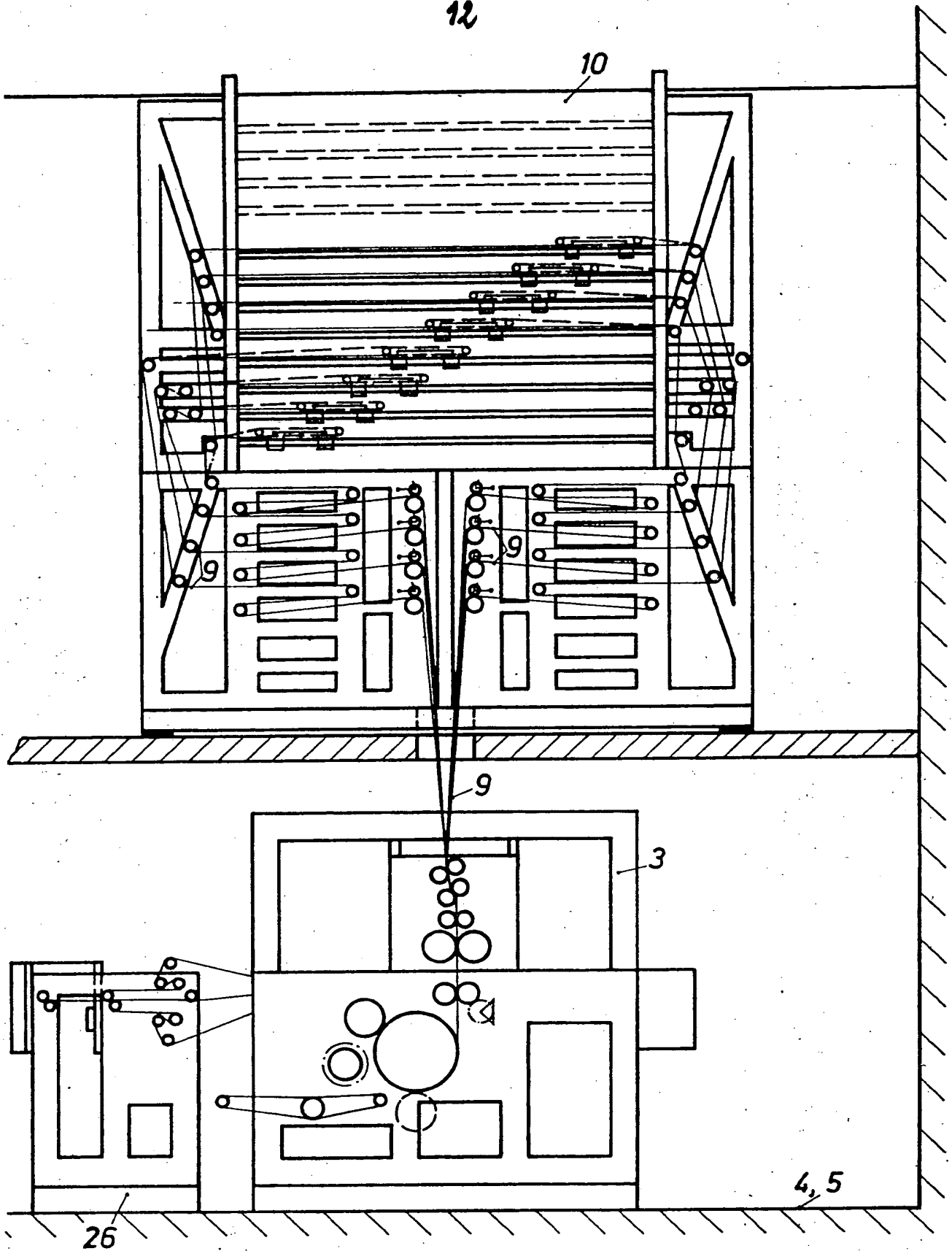
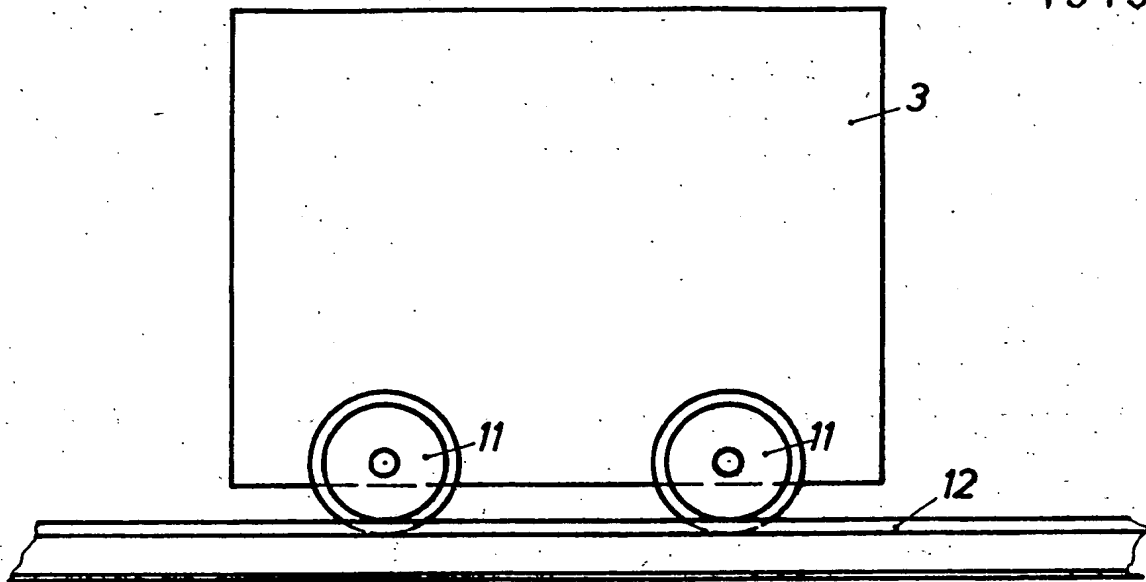
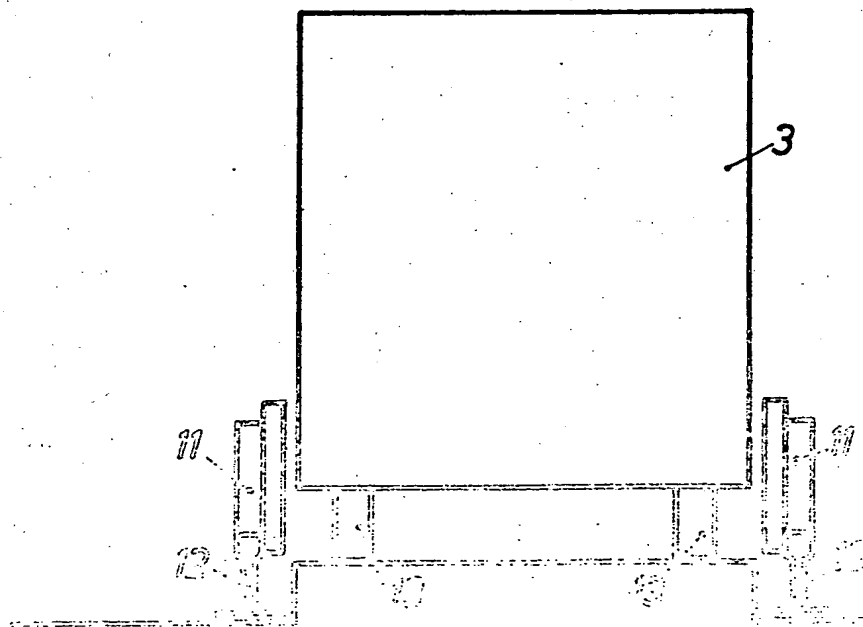


Fig. 2

12

*Fig. 3*

009845/0103

*Fig. 4*

Best Available Copy

14

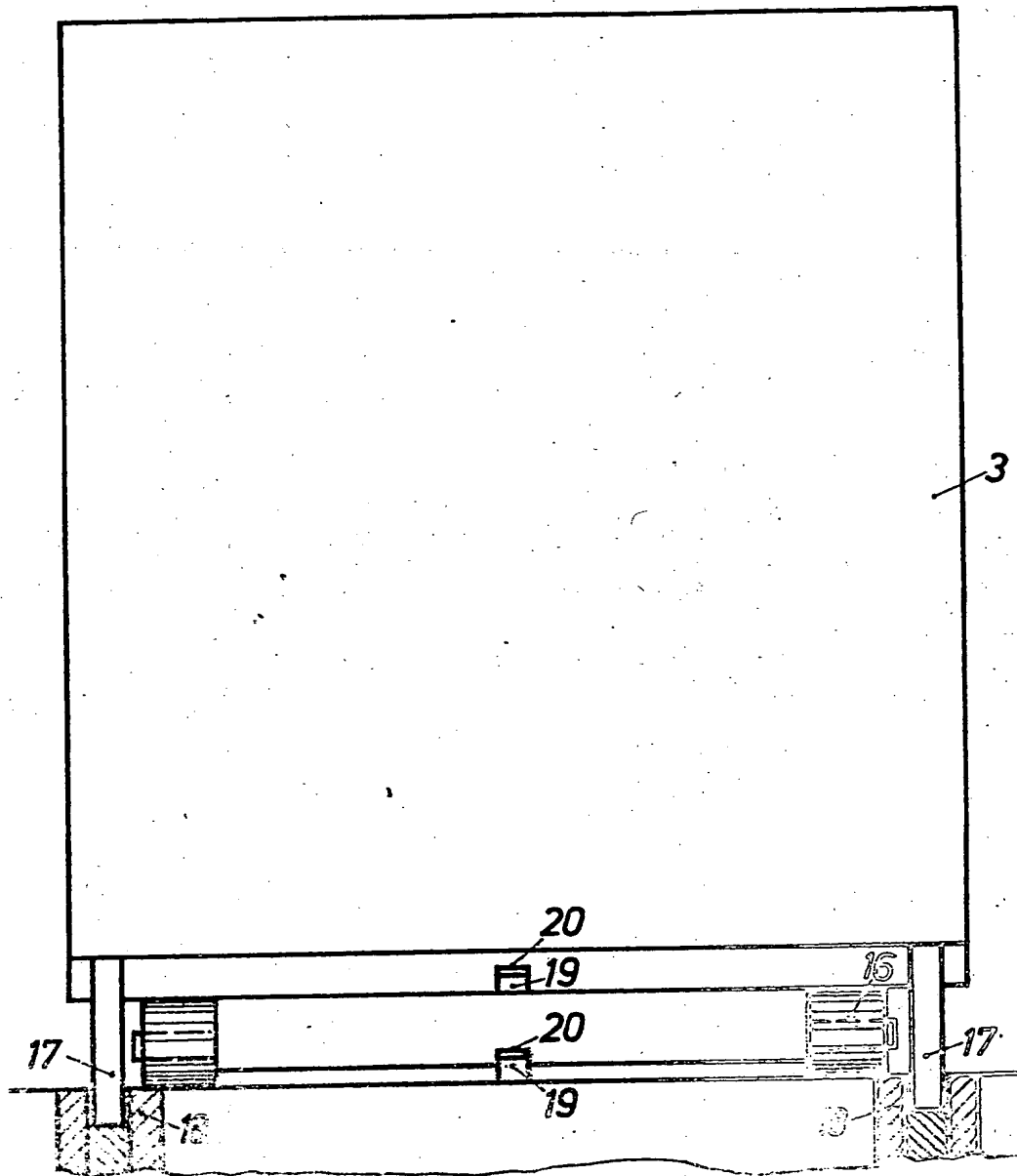


Fig. 6

15

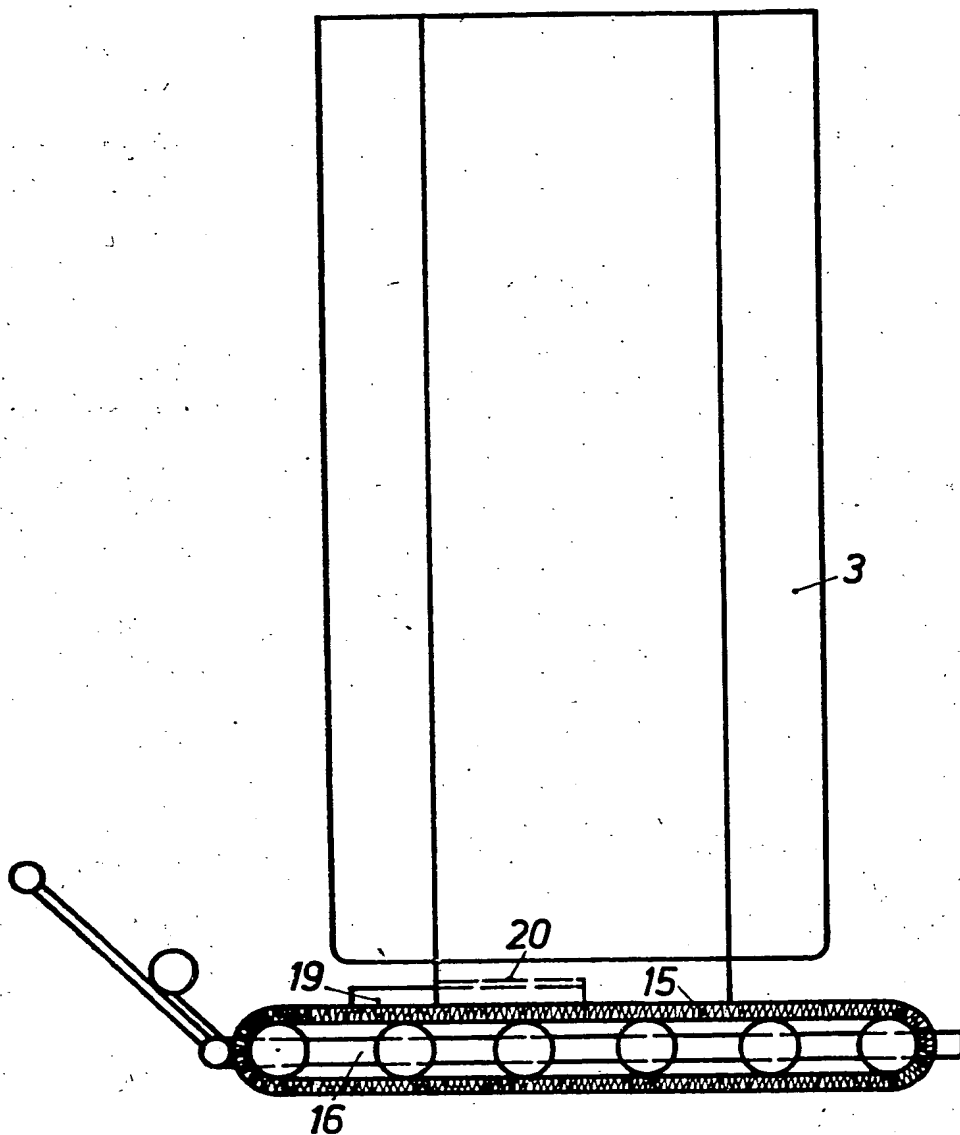
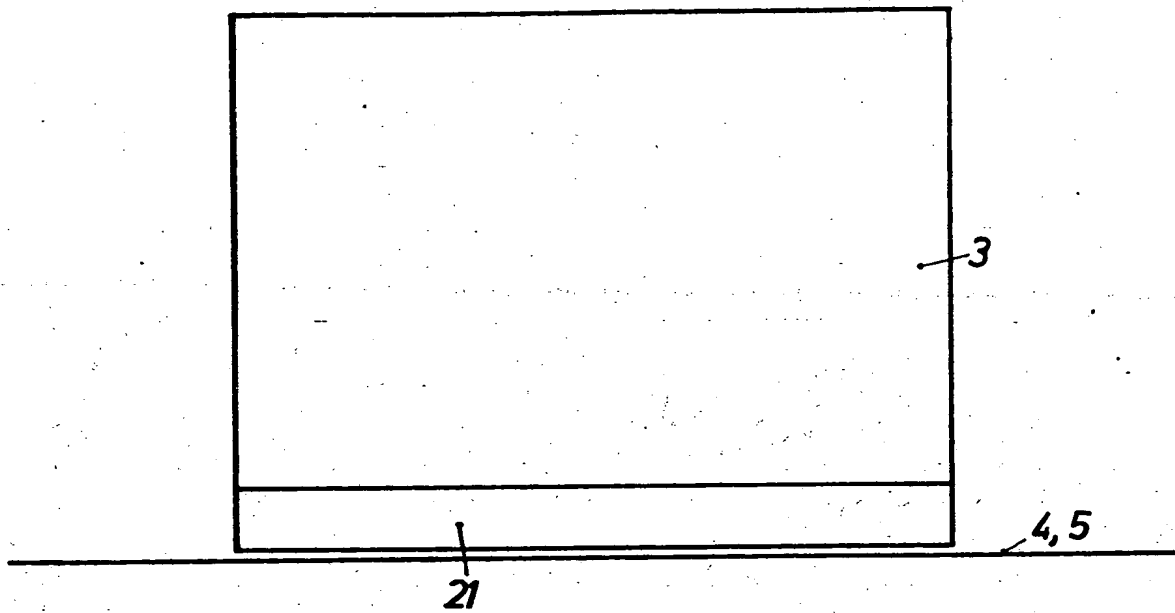
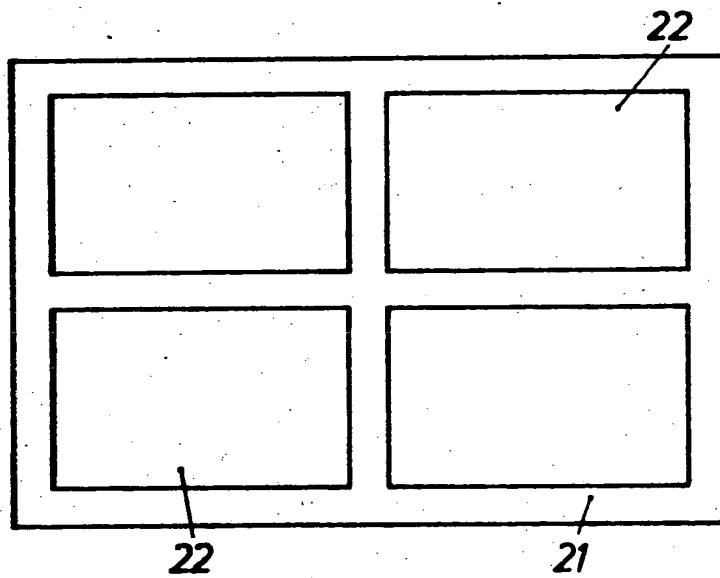


Fig. 7

16

*Fig. 8**Fig. 9*

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

